

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63173276 A**

(43) Date of publication of application: 16.07.88

(51) Int C

G11B 21/02

(21) Application number 62004463

(71) Applicant: SONY CORP

(22) Date of filing: 12.01.87

(72) Inventor: HAMANO KENICHI

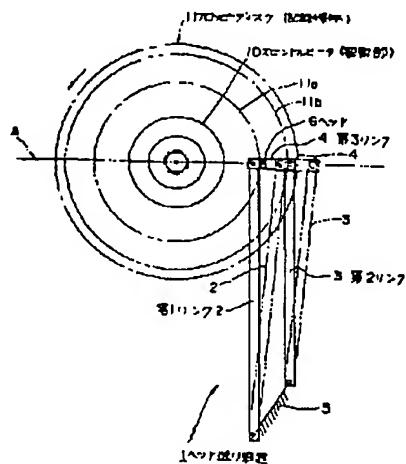
**(54) HEAD FEEDING DEVICE**

**(57) Abstract**

**PURPOSE:** To miniaturize a device, and also, to realize a low power consumption, and to reduce an azimuth loss of a head at the time of recording and reproduction, by placing a head for recording and reproducing an information signal to and from a recording medium, in the shortest link (the third link) in a double lever mechanism of what is called a quadric crank chain.

**CONSTITUTION:** At the time of reproducing the image information from a floppy disk 11, when a first link 2 and a second link 3 execute a reciprocating angular motion as levers, a magnetic head 6 placed in a third link 4 being the shortest link executes linearly a reciprocating motion along roughly a reference straight line A in the radial direction of the floppy disk 11. In such a way, an azimuth loss can be reduced by a short link, and as a result, the whole of a head feeding device 1 can be miniaturized, and also, a low power consumption can be further realized.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio



## ⑪公開特許公報 (A) 昭63-173276

⑫Int.Cl.  
G 11 B 21/02識別記号 庁内整理番号  
7541-5D

⑬公開 昭和63年(1988)7月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 ヘッド送り装置

⑮特 願 昭62-4463

⑯出 願 昭62(1987)1月12日

⑰発明者 浜野 健一 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

⑱出願人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号

⑲代理人 弁理士 志賀 富士弥

## 明細書

## 1. 発明の名称

ヘッド送り装置

## 2. 特許請求の範囲

駆動部に装填された円盤状の記録媒体の正側所定位置に第1リンク及び第2リンクの一端側を所定の間隔を隔ててそれぞれ枢支し、これら第1リンク及び第2リンクの前記記録媒体上まで延びた他端側に該記録媒体の半径方向に直線的に移動する第3リンクの両端側をそれぞれ枢支し、この第3リンクに前記記録媒体に対して情報を記録、再生するヘッドを配置したことを特徴とするヘッド送り装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

この発明は、例えば電子スチルカメラにおける携用再生専用機の磁気ヘッドを送るのに用いられるヘッド送り装置に関する。

## 【発明の概要】

この発明は、ヘッド送り装置において、記録媒体に対して情報信号を記録、再生するヘッドを、所謂四節回転連鎖の両てこ機構における最短リンク(第3リンク)に配置したことにより、装置全体を簡単な構造にして小型化かつ低消費電力化を図ると共に、前記ヘッドを記録媒体の半径方向に直線的に移動させて記録、再生時の読み取りのアタマスロス(誤差)を低減することができるようしたものである。

## 【従来の技術】

例えば、電子スチルカメラにおける携用再生専用機には、該電子スチルカメラにより撮影(記録)されたフロッピーディスク(記録媒体)からの画像情報等の情報を再生(読み取り)する磁気ヘッドを、該フロッピーディスクの半径方向に直線的に移動させるヘッド送り装置が備えられている。これを、第5図によって説明すると、符号20はヘッド送り装置であり、前記フロッピーディスクの半径方向に直線的に移動する移送体21を有し

ている。この移送体21は、一側面(図中上面)に磁気ヘッド22を固定してあると共に、2本の平行なスライドガイド軸23、24で支持してある。また、該移送体21の他側面(図中下面)には、カム板25のカム溝26に係合するカムフォロワー27を突設してある。そして、このカム板25が駆動モータ28で回動することにより、カム溝26内でカムフォロワー27を移動させて前記移送体21をスライドガイド軸23、24に沿って移動させる。これにより、前記磁気ヘッド22をフロッピーディスクの半径方向に直線的に移動できるようになっている。

#### [発明が解決しようとする問題点]

前記電子スチルカメラにおける換帯用再生専用機に用いられるヘッド送り装置では、換帯用故に堅密性よりも簡便性、低消費電力化、小型化等の諸要素が特に重要視されるが、前述したヘッド送り装置20のような2本のスライドガイド軸23、24を用いたスライド式で、しかも移送体21の

第1リンク及び第2リンクがてことして往復角運動をすると、最短リンクである第3リンクに配置されたヘッドが記録媒体の半径方向に直線的に往復移動する。このような簡単な構造により、該ヘッドが記録媒体の半径方向に直線的に移動して記録媒体に対して情報を記録、再生するため、装置全体が小型化されると共に、低消費電力化される。

#### [実施例]

以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。第1図は、例えば電子スチルカメラにおける換帯用再生専用機の磁気ヘッドを送るのに用いられるヘッド送り装置1の原理図を示す。

このヘッド送り装置1は、駆動部としてのスピンドルモータ10に装填される円盤状のフロッピーディスク(記録媒体)11の近傍所定位置に、一端側を所定の間隔を隔ててそれぞれピン枢支された第1リンク2及び第2リンク3を有している。この第1リンク2の一端側のピンは、フロッピー

下方に該移送体21を移動させるカム板25、駆動モータ28等を用いるため、装置全体が大型化かつ堅密になり、必ずしも設置スペース、低消費電力化等の面で有利とはいえない。

そこで、この発明は、装置全体を簡単な構造にして小型化、低消費電力化等を図ることができるヘッド送り装置を提供するものである。

#### [問題点を解決するための手段]

この発明のヘッド送り装置は、駆動部に装填された円盤状の記録媒体の近傍所定位置に第1リンクおよび第2リンクの一端側を所定の間隔を隔ててそれぞれ枢支し、これら第1リンク及び第2リンクの前記記録媒体上まで延びた他端側に該記録媒体の半径方向に直線的に移動する第3リンクの両端側をそれぞれ枢支し、この第3リンクに前記記録媒体に対して情報を記録、再生するヘッドを配置してある。

#### [作用]

ディスク11の半径方向の直線(スピンドルモータ10のスピンドルの中心を通る基準直線を符号Aで示す)と、該フロッピーディスク11の磁気ディスクシートの最内周トラック11aの交点Pを通る最内周トラック11aの接線の略延長線上に位置している。また、第2リンク3の一端側のピンは基準直線Aとフロッピーディスク11の磁気ディスクシートの最外周トラック11bの交点Qを通る最外周トラック11bの接線の略延長線上に位置している。

前記第1リンク2及び第2リンク3の他端側は、前記基準直線A上までそれぞれ延びていると共に、第1リンク2及び第2リンク3の他端側に最短リンクとしての第3リンク4の両端側をそれぞれピン枢支してある。而して、前記第1リンク2及び第2リンク3は平行になっていると共に、第1リンク2及び第2リンク3の一端側の各ピン間が固定リンク5になっている。これにより前記第1リンク2と第2リンク3と第3リンク4及び固定リンク5とで所謂四節回転連鎖の両てこ機構が構成

されている。

また、第3リンク4上の第1リンク2側には、フロッピーディスク11からの情報を再生(読み取り)する磁気ヘッド6を配置してある。この磁気ヘッド6は所定傾斜のアジャス角を有しており、スピンドルモータ10にフロッピーディスク11を装填した時に、フロッピーディスク11の磁気ディスクシートの記録面に接触するようになっている。

一般に、前記電子スチルカメラに用いられるフロッピーディスク11の磁気ディスクシートの最内周トラック11aと最外周トラック11bとの間のトラック幅は約5mmであるので、第3リンク4の両端にあるビン間の距離を5mmにし、第1リンク2の両端にあるビン間の距離を5.0mmにすると共に、第2リンク3の両端にあるビン間の距離を4.0mmにすれば、第3リンク4に搭載されている磁気ヘッド6は、第2図に示すような基準直線Aに最も近く、かつ最もアジャスロス(誤差)の小さいヘッド軌跡A<sub>1</sub>で往復移動することができるよ

長くなるため実用的でない。そこで磁気ヘッド6の移動に亘てこの機構のリンク装置を用い、第1リンク2と第2リンク3及び第3リンク4のリンク長の比率を10:8:1にすれば、第2リンク3がフロッピーディスク11の最外周トラック11bへ傾いた場合に、磁気ヘッド6のアジャス角の増大を緩和する働きをするため、該磁気ヘッド6は最もアジャスロスの小さいヘッド軌跡A<sub>2</sub>を通って移動することが判った。

また、第3リンク4を基準直線Aに沿って往復移動させる駆動手段の例を第3図および第4図に示す。

第3図に示す駆動手段7Aは、一端側をL字型にした第1リンク2のL字部の側部にラック12を有している。このラック12に、モータ13のウォーム14に噛合したダブルギヤ15の小ギヤ15aを噛合しており、該モータ13を正逆回転することにより、第3リンク4がフロッピーディスク11の半径方向に直線的に往復移動するようになっている。

うになる。

尚、第2図に示すヘッド軌跡A<sub>1</sub>は第1リンク2及び第2リンク3の両端にあるビン間の距離をそれぞれ100mm及び40mmにして、第3リンク4の両端にあるビン間の距離を5mmにしたシミュレーションによる測定値であり、ヘッド軌跡A<sub>2</sub>は第1リンク2及び第2リンク3の両端にあるビン間の距離をそれぞれ50mm及び20mmにして、第3リンク4の両端にあるビン間の距離を5mmにした測定値であり、ヘッド軌跡A<sub>3</sub>は第1リンク2の両端にあるビン間の距離を50mmにして1本の第1リンク2のみを振動させて磁気ヘッド6を往復移動するようにした測定値である。これによれば、ヘッド軌跡A<sub>3</sub>に示すように、單に1本の第1リンク2を振動させただけでは、磁気ヘッド6のアジャス誤差がフロッピーディスク11の最外周トラック11bへ移動するほど大きくなることが判る。これは第1リンク2のリンク長を長くすることにより磁気ヘッド6のアジャス誤差を可及的に小さくすることができるが、装置全体が

第4図に示す駆動手段7Bは、一端側を直線状に延ばした第1リンク2の先端部2aに当接するカム板16を有している。このカム板16は、モータ17のギヤ18に噛合した大径のギヤ19と一緒に成形しており、該モータ17を正逆回転することにより、第3リンク4が往復移動するようになっている。

以上実施例の装置によれば、携帯用再生専用機により電子スチルカメラで撮影されたフロッピーディスク11から画像情報を再生する際に、第1リンク2及び第2リンク3がてことして往復角運動をすると、最短リンクである第3リンク4に配置された磁気ヘッド6が、上記フロッピーディスク11の半径方向に略基準直線Aに沿って直線的に往復移動する。このような簡単な構造により、磁気ヘッド6がフロッピーディスク11の半径方向に直線的に移動して該フロッピーディスク11に対して情報を再生することができるため、單一リンクに比較してアジャスロスを短いリンクで低減させることができる。その結果、ヘッド送り速

図1の全体を小型化することができると共に、低消費電力化を一段と図ることができる。

尚、前記実施例によれば、電子スチルカメラの携帯用再生機の磁気ヘッドのヘッド送り装置について説明したが、再生機のヘッド送り装置に限らず、例えばVTR等の磁気記録装置の磁気ヘッドの送り装置であってもよい。

#### 【発明の効果】

以上のようにこの発明によれば、記録媒体に対して情報を記録、再生するヘッドを、所謂四節回転送りの両てこ機構における最短リンクである第3リンクに配置したことにより、装置全体を簡単な構造にして前記ヘッドを記録媒体の半径方向に直線的に移動させることができるので、記録、再生時の該ヘッドのアジャス調整を小さくすることができると共に、装置全体を小型化して低消費電力化を図ることができる。

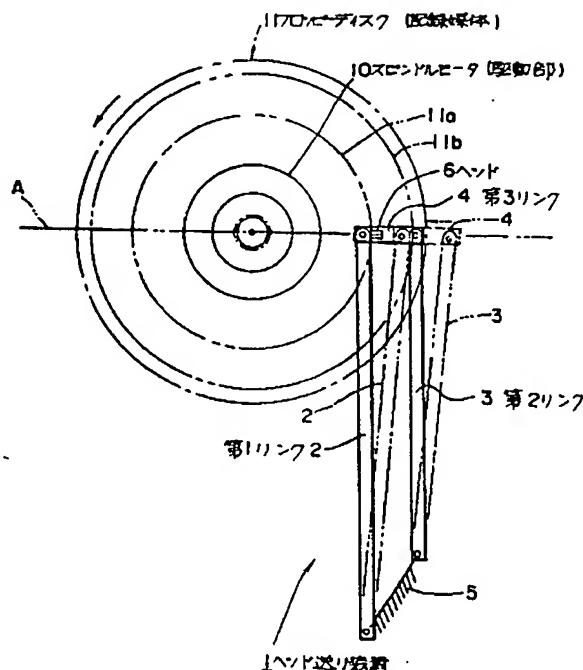
#### 4. 四面の簡単な説明

第1図はこの発明の原理を示す説明図、第2図

はヘッド移動軌跡の比較説明図、第3図及び第4図は駆動手段の例を示す平面図、第5図は一対のスライドガイド軸によるヘッド送り装置を示す概図である。

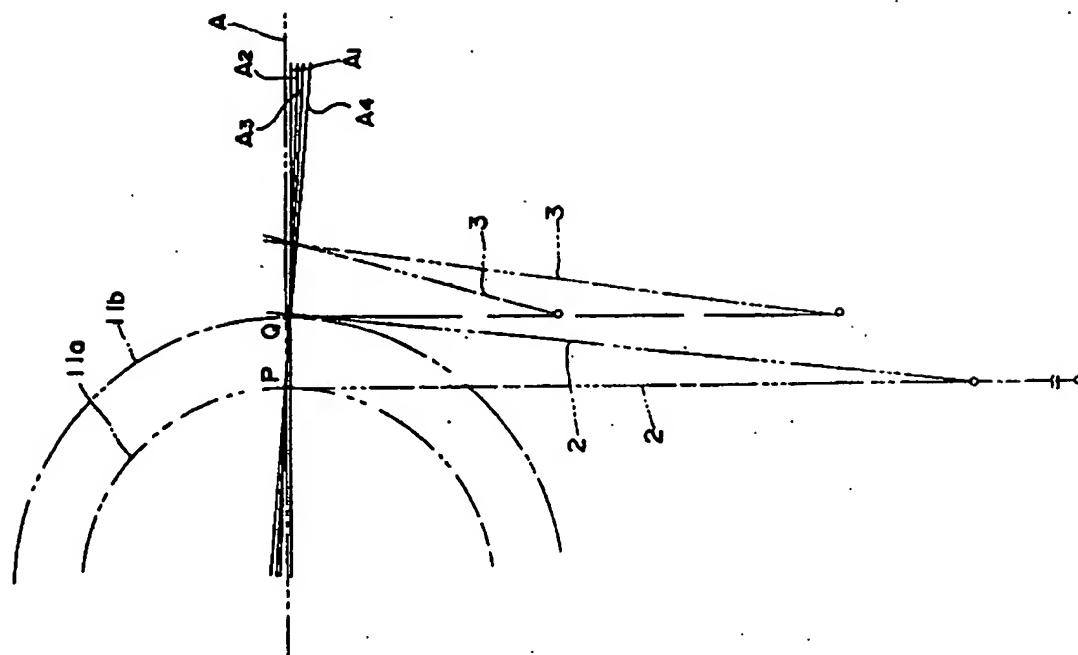
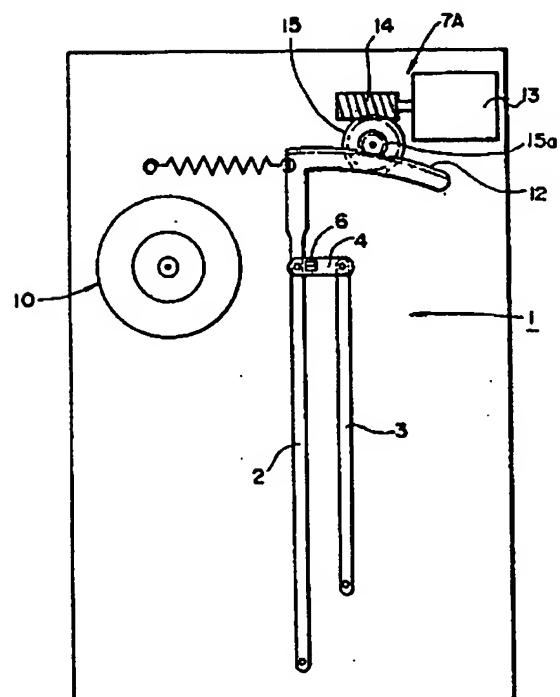
1…ヘッド送り装置、2…第1リンク、3…第2リンク、4…第3リンク、6…ヘッド(磁気ヘッド)、10…スピンドルモータ(駆動部)、11…フロッピーディスク(記録媒体)。

代理人 志賀富士弥



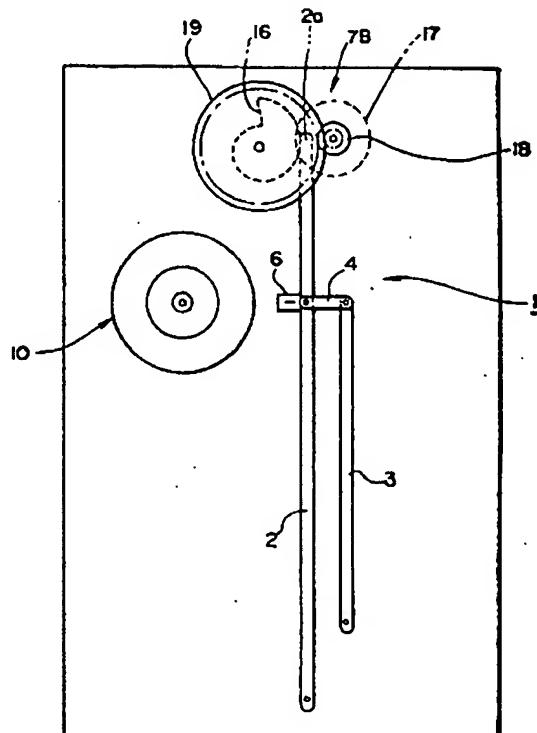
原理説明図

第1図

ヘッド移動装置の構成平面図  
第2図

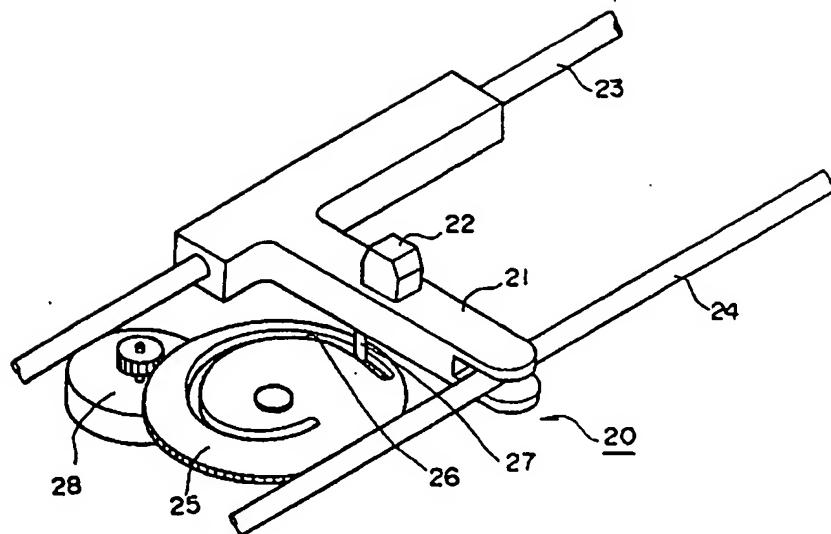
駆動手段の構成平面図

第3図



駆動手段の構成平面図

第4図



スライド式の装置を示す斜視図

第5図